

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000290856
PUBLICATION DATE : 17-10-00

APPLICATION DATE : 08-04-99
APPLICATION NUMBER : 11101513

APPLICANT : HAGIHARA INDUSTRIES INC;

INVENTOR : MIKI TAKESHI;

INT.CL. : D03D 3/08 D03D 15/00 D04B 1/16

TITLE : PLEAT NET FABRIC

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a pleat net fabric having excellent shape retaining properties and durability at pleat parts, causing neither displacement nor fray of meshes by sufficient mesh fixation, having lightweight and stain resistance by subjecting a foldable screen door, a blind, a curtain screen, or the like, to pleat processing to be stretched into nets for insect control and ventilation.

SOLUTION: In a conjugate yarn comprising a core layer composed of a high-melting component and a sheath layer of a low-melting component, a knitted fabric and a woven fabric are obtained by using a first conjugate yarn consisting essentially of a high-density polyethylene as the sheath layer and a second conjugate yarn consisting essentially of a polypropylene as the core layer in one of warp and weft, respectively. The meshes are fixed by heat fusion of the sheath layer at the crossing parts of the warp and weft and a great number of pleats are formed in the folding direction of the first conjugate yarn to give the objective pleat net fabric.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-290856
(P2000-290856A)

(43) 公開日 平成12年10月17日 (2000. 10. 17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト (参考)
D 0 3 D 3/08		D 0 3 D 3/08	4 L 0 0 2
15/00		15/00	D 4 L 0 4 8
			G
D 0 4 B 1/16		D 0 4 B 1/16	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-101513

(22) 出願日 平成11年4月8日 (1999. 4. 8)

(71) 出願人 000234122

萩原工業株式会社

岡山県倉敷市水島中通 1 丁目 4 番地

(72) 発明者 貝原 祐一

岡山県都窪郡早島町前湯1052-1

(72) 発明者 三木 武

岡山県倉敷市西阿知町1172-11

F ターム (参考) 4L002 AA05 AB05 AC05 DA01 EA00
FA06

4L048 AA15 AA28 AA50 AB10 AC18

BA01 BA02 CA03 CA15 DA19

DA20 DA30 EB05

(54) 【発明の名称】 ブリーツネット地

(57) 【要約】

【課題】 折り畳み網戸やブラインド、カーテンスクリーンなどに防虫や通気を目的に張設されるブリーツ加工を施したネットとして、ブリーツ部分での形状保持性と耐久性に優れ、十分な目止めによって網目のズレや解れがなく、軽量で防汚性に優れたネット地を提供する。

【解決手段】 高融点成分の芯層と低融点成分の鞘層により構成される複合糸条において、芯層が高密度ポリエチレンを主成分とする第一の複合糸条、および芯層がポリプロピレンを主成分とする第二の複合糸条によって、各々経緯糸の一方に使用した編織布であって、経緯交差部が鞘層の熱融着によって目止めがなされ、かつ第一の複合糸条を折り畳む方向に多数のブリーツを施す。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 高融点成分の芯層と低融点成分の鞘層により構成される複合糸条において、芯層が高密度ポリエチレンを主成分とする第一の複合糸条、および芯層がポリプロピレンを主成分とする第二の複合糸条によって、各々経緯糸の一方の主繊維材料として使用した編織布であって、経緯交差部が経糸および／または緯糸の鞘層樹脂による熱融着によって目止めがなされ、かつ編織布が第一の複合糸条を折り畳む方向に多数のプリーツを施したことを特徴するプリーツネット地。

【請求項2】 第一の複合糸条および第二の複合糸条の鞘層が、共に直鎖状低密度ポリエチレンを主成分とすることを特徴とする請求項1に記載のプリーツネット地。

【請求項3】 織度100～800drの糸条が10～50本／インチの密度で編織成され、かつ目合いが2mm以下の編織布であることを特徴とする請求項1および請求項2に記載のプリーツネット地。

【請求項4】 編織布が、80℃の雰囲気下で1分間放置された後の熱収縮率が3%未満であることを特徴する請求項1乃至請求項3に記載のプリーツネット地。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、折り畳み網戸やブラインド、カーテンスクリーンなどに防虫や通気を目的に張設するものとして、多数のプリーツを形成してアコーディオン式に伸縮自在に使用するネット地であり、詳しくは特定の糸条からなる編織布を用いたプリーツ加工を施したネット地に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、網戸やブラインド、カーテンスクリーンなどにプリーツ加工を施したネットが使用されている。例えば、折り畳み網戸の構造として、プリーツを施したネットの基端を、網戸枠の収納ケース内に固定し、ネットの先端に開閉操作作用の操作枠を取り付け、ネットを操作枠と収納ケースとの間で常に緊張状態に保持される紐を挿通した構成(特開平6-17585号)が開示され、この網戸に用いるネットとして、プリーツによるジグザグ状を保持する長さをもたせ、各プリーツの折角が60～90度になることが好ましいとされている。

【0003】この種のネットは、日本工業規格においてプリーツ性試験方法(JIS-L1060)があり、プリーツによる折目の成形と形状維持性が必要で、さらには伸縮のし易さや収納性などの諸特性を要求される。そして、切断箇所の繊維の解れやネットの折目部分での繊維の目ズレが問題となって、その対応として、ネットの経緯交差部の積極的な目止め加工がなされている。例えば、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリオレフィン系樹脂などの合成繊維を織編したネットを、塩化ビニル系やアクリル系のバインダーで目止めする方法が多く採用されている。しかし、このようなネットは、製造におい

てバインダーの塗布や乾燥工程が必要であることから製造方法として複雑で、しかも得られるネットは、基材としての防汚性に欠け比較的重量があり、また外観上も目合いが不均一となり易く部分的に通気性が異なる欠点が指摘されている。さらに、こうしたネット地は繰り返して伸縮する使用形態において、プリーツ折目の屈曲でバインダーが剥離し易いために経緯交差部の接着が解け、プリーツ部分の耐久性と形状安定性に劣っており、また使用後の焼却処理における有毒ガスの発生などを含み多くの問題点が存在している。

【0004】一方、熱融着を利用した目止め方法として、高融点成分による芯層と、低融点成分による鞘層からなる複合糸条を使用した編織布がある。これは、編織布とした後に熱処理を施すことによって糸条表面の低融点成分が経緯交差部において容易に熱融着して強く接合され、高融点成分の延伸効果を損なうことがないために編織布の機械的強度に優れ、目ズレや変形を生じないものが得られることで、多くの用途において検討または採用されている。この技術は、防虫網(特開昭60-28547号公報)や建築工事用メッシュシート(特開平4-281040号公報、実開平1-78190号公報)などにも利用され、また、プリーツを施すネットとしても、芯層がポリエチレンテレフタレート、鞘層が低融点ポリエステルからなる複合糸条を使用したプリーツスクリーン(特開平4-18108号公報)が開示されている。このプリーツスクリーンは、経緯交差部が低融点ポリエステルの熱融着により目ズレがなく、熱処理による温度調整により製品の風合いを調節できる点で優れた点は認められるものの、糸条がポリエステル系樹脂であるため、折り曲げた際の変形特性の問題が指摘されている。即ち、ポリエステル系繊維は、実用温度範囲では可撓性を示すが弾性変形性が強いいため、変形後の形状保持性が劣り、これはプリーツの伸縮を繰り返すことで折目が比較的容易に回復し、外観上は勿論のこと、収納性などの取扱いが不便なものとなる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、プリーツの成形性が良く、プリーツ部分での形状保持性と耐久性に優れ、十分な目止めによって経緯交差部の目ズレがなく、軽量で防汚性が良好なネットであり、さらには使用後の廃棄処分の容易なプリーツ加工を施したネット地を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、高融点成分の芯層と低融点成分の鞘層により構成される複合糸条において、芯層が高密度ポリエチレンを主成分とする第一の複合糸条、および芯層がポリプロピレンを主成分とする第二の複合糸条によって、各々経緯糸の一方の主繊維材料として使用した編織布であって、経緯交差部が経糸および／または緯糸の鞘層樹脂による熱融着によって目止

めがなされ、かつ編織布が第一の複合糸条を折り畳む方向に多数のブリーツを施したことを特徴するブリーツネット地である。

【0007】そして、ネット地を構成する糸条として、第一の複合糸条および第二の複合糸条の鞘層が、共に直鎖状低密度ポリエチレンを主成分とするものが好ましく、また、編織布の好ましい規格として、綾度100~800 drの糸条が10~50本/インチの密度で編織され、かつ目合いが2mm以下の編織布であり、さらには、編織布が100℃の雰囲気下で1分間放置された後の熱収縮率が3%未満であることを特徴とするネット地である。

【0008】

【本発明の実施の形態】本発明のネット地に用いる第一の複合糸条および第二の複合糸条は、それぞれが高融点成分とそれより低融点成分の樹脂から構成されるもので、その繊維形状として高強度が得られ、編織成効率の良好なものであれば特に制限はない。具体的には、吐出孔が略同心円状に設けられたダイスから芯層とその外側表面に鞘層の樹脂層を押し出して被覆させたフィラメントを縦一軸延伸し、その後熱処理を施すことによって得られる複合モノフィラメントや扁平複合モノフィラメント、これら低綾度モノフィラメントの複数本を収束した複合マルチフィラメント、多層のTダイフラット法やインフレーション法により共押出積層された、或いは逐次押出ラミネート法で積層された芯層と両外層で構成の3層フィルムを細断した後に縦一軸延伸し、その後熱処理を施すことによって得られる複合フラットヤーン、複合フラットヤーンを針布ロールなどで割織した複合スプリットヤーンなどを挙げることができるが、比較的複合糸条が容易であって十分な熱延伸による機械的強度が得られ易く、さらにはネット地としての取扱性などの点で、複合モノフィラメントが特に好適である。

【0009】第一の複合糸条は、芯層の主成分樹脂に高密度ポリエチレンを用いるものである。この高密度ポリエチレンのMFRは、0.1~10g/10min.が好ましく、0.3~3g/10min.であることがより好ましい。MFRが0.1g/10min.未満であると紡糸性が極端に悪化し、一方、MFRが10g/10min.を超えると延伸糸としての十分な強度が得られない。そして、高密度ポリエチレンを芯層に用いることで柔軟性を有しながら塑性変形性を保持し、さらに鞘層の低融点成分によって熱融着性をも併せ持った繊維となるのである。

【0010】これに対して、第二の複合糸条は、芯層の主成分にポリプロピレンを用いるものである。このポリプロピレンは、プロピレン単重合体、プロピレン-エチレンブロック共重合体あるいはランダム共重合体などのポリプロピレン共重合体またはそれらの混合物であって、これらのなかでも延伸糸として適度な剛硬度と高強度を得られるプロピレン単重合体が望ましく、特にア

用される。このポリプロピレンのMFRは、0.1~50g/10min.が好ましく、5~30g/10min.であることがより好ましい。MFRがこの範囲であるポリプロピレンを芯層に用いることで、紡糸性、延伸性、機械的強度などバランスのとれた繊維となるのである。

【0011】これら第一の複合糸条および第二の複合糸条の鞘層となる樹脂は、芯鞘層間の剥離がなく熱融着性に優れたものである必要がある。2種類の複合糸条において、鞘層樹脂は層間剥離と熱融着性の条件を満たせば異なるものであっても差し支えないが、同種あるいは同類であることが好ましい。そして、芯層成分の樹脂の延伸効果を失うことなく鞘層成分の樹脂により強固に熱接着するためには、芯/鞘の重量比として8/2~5/5の範囲であることが好ましい。この範囲を外れて芯層の比率が高くなると鞘層による熱融着性が劣る傾向にあり、一方、鞘層の比率が高くなると芯層樹脂の期待させる強度や剛硬度などの物性が得られないものとなる。さらには、芯層と鞘層の樹脂組成物の融点差は5℃以上あることが必要であり、好ましくは10℃以上、より好ましくは15℃以上の融点差である。具体的には、超低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、無水マレイン酸変成ポリオレフィン、エチレン-プロピレン共重合体などが挙げられる。しかし、第一の複合糸条は高密度ポリエチレン、第二の複合糸条はポリプロピレンをそれぞれの芯層に主成分として使用されていることから、どちらの芯層とも接着性が良好で層間剥離がなく、熱融着性の優れたものとして、ポリエチレン系でありながらポリプロピレンとの馴染みも良い直鎖状低密度ポリエチレンが最も好ましい。

【0012】この直鎖状低密度ポリエチレンは、チーグラ触媒等を用いる高中低圧法及びその他の方法によるエチレンと炭素数3~12の α -オレフィンとの共重合体であり、具体的な α -オレフィンとしては、プロピレン、1-ブテン、4-メチル-1-ペンテン、1-ヘキセン、1-オクテン、1-ドデセンなどを挙げることができる。そして、直鎖状低密度ポリエチレンは、密度が0.915~0.925g/cm³で、MFRは0.3~5g/10min.であるものが成形性が良好で、各々の芯層との接着性および熱融着性に優れているため好適とされる。

【0013】前述した複合糸条の芯層や鞘層に使用する樹脂は、各々の構成において主成分となるのであって、改質のために他の組成物を添加、配合することもできる。例えば、鞘層を直鎖状低密度ポリエチレンとする場合の芯層ポリプロピレンに対しては、界面接着性の改善のため直鎖状低密度ポリエチレンを10~40重量%配合させたり、鞘層の直鎖状低密度ポリエチレンの熱融着性の改善のため低融点接着性樹脂を配合することができる。

【0014】この複合糸条のうちネット地を構成する織

維とするにおいて、プリーツによる折目が第一の複合糸条自体に形成する方向に位置する経糸または緯糸の一方に使用されることが肝要である。即ち、第一の複合糸条が高密度ポリエチレンを芯層に用いることで柔軟性を有しながら塑性変形性を保持し、これに起因する形状保持性によりプリーツの耐久性が著しく向上したものとすることができ、また他方に使用する第二の複合糸条がポリプロピレンを芯層に用いているために適度な剛軟度と高強度を有し、ネット地となった際に捻れを抑制して立直性が良好となるのである。

【0015】また、複合糸条の鞘層の熱融着が後述の加熱による目止め処理により耐久性のある目ズレ防止が可能であることから、ネット地の構成としてそれぞれの複合糸条が経糸または緯糸の一方の主繊維材料として、糸重量に対して50%以上、好ましくは80%以上に用いることが好適とされる。

【0016】ここで使用されるこれら複合糸条以外の繊維材料としては、ポリプロピレンや高密度ポリエチレンなどポリオレフィン系樹脂による糸条が、複合糸条の鞘層との接着性において有効であるが、ポリエステル系やポリアミド系樹脂などの異種樹脂の合成繊維、また再生繊維や天然繊維なども使用することができる。複合糸条およびその他糸条の織度は同程度の太さであることが編織成の効率が良いことから好適であって、通常は100～800drの範囲とされる。即ち、100dr未満の糸条は紡糸および編織の工程において取扱いが悪化し、またネットの用途として機械的強度も不十分である。一方、800drを超える糸条は糸幅が大きく防虫や通気を目的とする網体として外観的に劣悪で、適度なドレープ性を失う傾向にある点で問題となる。

【0017】これらの糸条は、用いる合成樹脂等に各種添加剤を配合することや溶液として繊維表面に塗布することができる。例えば、難燃性を付与するためにテトラブromビスフェノールA、デカブromジフェニルオキサイド、オクタブromジフェニルオキサイド、ビスジブromプロピルエーテルテトラブromビスフェノールS、ヘキサブromシクロデカン、ジブromエチルジブromシクロヘキサン、ペンタブromジフェニルオキサイド、テトラブromジフェニルオキサイド等の難燃剤および三酸化アンチモンなどの難燃助剤を配合することや、耐候性を付与するために、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-オクトキシベンゾフェノン、5,5'-メチレンビス(2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン)、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-ヒオキシルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2-ヒドロキシ-3',5'-ジヒドロキシフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3'-ヒオキシルフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール

ル、2,2'-メチレンビス(4-ヒオキシル-6-ベンゾトリアゾール)フェノール、レゾルシノールモノベンゾエート、2,4-ジヒドロキシベンゾフェニル-3'-5'-ジヒドロキシ-4'-ヒドロキシベンゾエート、ヘキサデシル-3-5-ジヒドロキシ-4-ヒドロキシベンゾエート等の紫外線吸収剤を配合することや、防霉性を付与するために、10,10'-オキシビスフェノキサアルシン、ジメチル-2-ピリジンチオール-1-オキサイド、N-(フルオロジクロロメチルチオ)フタリミド、N-ジメチル-N'-フェニル-N'-フルオロジクロロメチルチオ)スルファミドなどの防霉剤を配合することや、遮光性を付与するために着色有機系顔料、無機系顔料などを配合することができる。

【0018】次に、これら糸条からなる編織布の組織としては、特に限定されるものではなく、網目を有し、防虫および通気等のネット地としての目的を達成できるものとして、目合いが2mm以下に設定したものが好適に使用される。具体的に織布としてはサーキュラー型、スルザー型、ウオータージェット型、エアジェット型織機などをを用いた平織、綾織、もじり織、絡み織など、編布としては横編み、縦編みいずれでもよく、トリコット編、ミラニーズ編、ラッセル編等が挙げられるが、高密度な打ち込みでの編織効率が良好で、2mm以下の均一な目合いで美しい外観を呈するものとして、平織り組織の織布が最も好ましい。

【0019】このような複合糸条を含む編織布は、複合糸条の鞘層を構成する低融点樹脂が熱処理によって融着することで経緯の交差部が目止めされる。この熱処理は、熱風オープン式、熱板接触式、熱ロール式、赤外線照射式、高周波ウエルダー式などで行われる。熱処理における加熱は、複合糸条を構成する芯層成分の融点以下(詳細には、ポリプロピレンより高密度ポリエチレンの融点の方が低い)ため、高密度ポリエチレンの融点以下で、鞘層成分の軟化点以上の温度範囲で行われ、芯層成分樹脂の延伸効果を損なうことなく強固な熱融着が行われることが肝要である。加熱温度が芯層成分の融点に近づくと、熱処理の際に芯層までが軟化または溶融してしまい、熱劣化による強度低下や経緯糸の目合いの変形が生じて均一なネット地を得難い傾向にあり、熱処理の容易さや再現性を求めると、前述のように、融点差は少なくとも5℃以上、好ましくは10℃以上、より好ましくは15℃以上として選択されるものである。

【0020】目止め処理後の編織布は、第一の複合糸条を用いる方向、つまり第一の複合糸条が折られる方向に、通常は1～30cm程度の範囲で一定の幅をもって蛇腹状に折り込み、あるいは複数回を折り畳んだ状態で、ロールバー等によって折目に圧力を加えて、必要により熱セットを施すことで、折目形態を保持させてプリーツを形成する。この熱セットの温度条件としては、先の目止めのための熱処理温度より低い温度、具体的には5～30

℃程度低い温度に設定する。

【0021】こうして得られるブリーツ加工を施したネット地は、80℃の雰囲気下で1分間放置された後の熱収縮率が3%未満であることが好ましい。即ち、本発明のネット地は、折り畳み式網戸などに使用した場合、付着した汚れを落とすために温水による洗浄がなされることもあり、高温条件としての80℃の雰囲気下で1分間の熱収縮率が小さいことが要求される。つまり、3%以上の大きな熱収縮が生じることは、ネット地端部のヨレや表面の波打が発生して、均一なネット地としての品質低下の原因となるし、ネット基端を網戸枠に取り付けるような場合には、取付固定部分が損傷することが想定されるので問題となる。本発明のネット地は、繊維材料として熱延伸を施した合成樹脂糸条が主に使用されるものであっても、編織布となった段階で経緯交差部の目止め加工として、一回以上の熱処理を行う必要があるために、熱処理時の弛緩作用を利用して寸法安定性を付与すると共に、熱収縮率を低下させることが容易にできるのである。

【0022】

【実施例】複合モノフィラメントA

芯層成分として高密度ポリエチレン（MFR=1.0g/10min.、密度=0.950g/cm³、Tm=132℃）、鞘層成分として直鎖状低密度ポリエチレン（MFR=3.2g/10min.、密度=0.922g/cm³、Tm=117℃）を選び、二系列の押出機にそれぞれ投入して熔融状態で複合ノズルから芯鞘比（芯/鞘=7/3）で押し出したフィラメントを、冷却後に約10倍に熱延伸し、その後に弛緩処理を施して、織度300drの複合モノフィラメントAを得た。

【0023】複合モノフィラメントB

芯層成分としてポリプロピレン（MFR=5.0g/10min.、密度=0.905g/cm³、Tm=168℃）100重量部に対して直鎖状低密度ポリエチレン（MFR=3.2g/10min.、密度=0.922g/cm³、Tm=117℃）30重量部を配合した組成物を選び、鞘層成分として直鎖状低密度ポリエチレン（MFR=3.2g/10min.、密度=0.922g/cm³、Tm=117℃）100重量部に対してエチレン-プロピレン共重合体（MFR=16.5g/10min.、密度=0.905g/cm³、Tm=128℃）20重量部を配合した組成物を選び、二系列の押出機にそれぞれ投入して熔融状態で複合ノズルから芯鞘比（芯/鞘=7/3）で押し出したフィラメントを、冷却後に約10倍に熱延伸し、その後に弛緩処理を施して、織度300drの複合モノフィラメントBを得た。

【0024】単層モノフィラメントC

高密度ポリエチレン（MFR=1.0g/10min.、密度=0.950g/cm³、Tm=132℃）の樹脂原料に対して、紫外線吸収剤として2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン配合した樹脂組成物を用い、この樹脂組成物を押出機に投入して熔融状態でノズルから押し出したフィラメントを、冷却後に約10倍に熱延伸し、その後に弛緩処理を施して、織度

300drの単層モノフィラメントCを得た。

【0025】単層モノフィラメントD

ポリプロピレン（MFR=5.0g/10min.、密度=0.905g/cm³、Tm=168℃）の樹脂原料に対して、難燃剤としてビスジブromoproピルエーテルテトラブromobisフェノールSおよび難燃助剤としての三酸化アンチモンを配合した樹脂組成物を用い、この樹脂組成物を押出機に投入して熔融状態でノズルから押し出したフィラメントを、冷却後に約10倍に熱延伸し、その後に弛緩処理を施して、織度300drの単層モノフィラメントDを得た。

【0026】実施例および参考例

経糸として複合モノフィラメントAおよび単層モノフィラメントCを適宜の割合で、緯糸として複合モノフィラメントBおよび単層モノフィラメントDを適宜の割合で用いるものとし、スルザー型織機によって打込密度25×25本/インチの平織り組織で織成した。この織布を熱板によって120℃の熱処理を施して経緯交差部の目止めを行った後、経糸が折り畳む方向に幅5cmのブリーツを全面に施すと共に、ブリーツによる折目を105℃で熱セットしてネット地を得た。

【0027】比較例1

ポリエステル系樹脂から紡糸した織度300drの単層モノフィラメントを経緯糸に用いた打込密度22×24本/インチの平織り織布に対して、表面にアクリル系接着剤を塗布、乾燥して経緯交差部の目止めを行った後、実施例と同様にブリーツを施し、ブリーツによる折目を120℃で熱セットして、比較例1のネット地を得た。

【0028】比較例2

芯層にポリエチレンテレフタレート（Tm=255℃）、鞘層にイソフタル酸共重合ポリエステル（Tm=200℃）を用いた織度300drのポリエステル複合モノフィラメントを経緯糸に用い、打込密度25×25本/インチの平織り組織で織成した。この織布を熱板によって210℃の熱処理を施して経緯交差部の目止めを行った後、幅5cmのブリーツを全面に施すと共に、ブリーツによる折目を120℃で熱セットして、比較例2のネット地を得た。

【0029】評価

実施例および比較例のネット地を高さ240cm、幅90cmの折り畳み式網戸に取り付け、3万回の開閉した後の状態として、ブリーツ部分の破損および形態保持性について評価した。表1および表2に結果をまとめて示す。表中の評価項目において、次の評価基準に準じるものとする。

【0030】ブリーツの破損

◎：折目の摩耗や破損が認められず、目ズレが生じていないもの。

○：折目の摩耗や破損は認められないものの、部分的に目ズレが生じているが、実使用に問題ないと判断できるもの。

×：多くの摩耗や破損が認められる、あるいは目ズレが

多く、品質上問題となると判断できるもの。

【0031】形態保持性

◎：プリーツの折角が60度以下で、形態が良好に保持されているもの。

○：プリーツの折角が60～90度で、実使用に問題のない*

* 範囲で形態が保持されているもの。

×：プリーツの折角が90度を超えて広がり、折目が明らかに復元しているもの。

【0032】

【表1】

項 目	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6
経 糸 (複合Aの割合)	複合A (100%)	複合A/単層C (82%)	複合A/単層C (65%)	複合A/単層C (82%)	複合A/単層C (82%)	複合A/単層C (65%)
緯 糸 (複合Bの割合)	複合B (100%)	複合B/単層D (82%)	複合B/単層D (82%)	複合B (100%)	複合B/単層D (65%)	複合B (100%)
経緯目止め処理	熱融着	熱融着	熱融着	熱融着	熱融着	熱融着
経緯目合い	0.9 mm	1.0 mm	1.0 mm	0.9 mm	0.9 mm	1.0 mm
熱収縮率 (80℃/1分)	2.0%	1.7%	1.5%	2.2%	1.3%	1.6%
評 価						
プリーツ破損	◎	◎	○	◎	○	○
形態保持性	◎	◎	○	◎	○	○

【0033】

※ ※【表2】

項 目	参考例1	参考例2	参考例3	参考例4	比較例1	比較例2
経 糸 (複合Aの割合)	単層C (0%)	複合A/単層C (35%)	複合A/単層C (82%)	単層C (0%)	単層PET (-)	複合PET (-)
緯 糸 (複合Bの割合)	複合B/単層D (50%)	複合B/単層D (35%)	単層D (0%)	単層D (0%)	単層PET (-)	複合PET (-)
経緯目止め処理	熱融着	熱融着	熱融着	なし	アクリル	熱融着
経緯目合い	0.9 mm	1.0 mm	1.0 mm	1.1 mm	1.0 mm	1.4 mm
熱収縮率 (80℃/1分)	2.1%	1.6%	1.8%	3.1%	< 1%	< 1%
評 価						
プリーツ破損	○	×	×	×	×	○
形態保持性	×	×	○	×	×	×

【0034】

【発明の効果】本発明のネット地は、高融点成分と低融点成分とからなる複合糸条を含んだ編織布であることで、経緯交差部が低融点成分の熱融着によって目止めがなされていることで、バインダー加工等を必要とせず、目ズレや解れのない安定した目合いを形成することができる。そして、編織布を構成する複合糸条のうち、芯層に高密度ポリエチレンを用いた糸条を折り畳むべく多数のプリーツを形成すれば、高密度ポリエチレン繊維の特徴として柔軟性を有しながら塑性変形性を保持し、これに起因する形状保持性によりプリーツの耐久性が著しく

向上したものとできる。また他方に使用する芯層にポリプロピレンを用いた繊維は適度な剛軟度と高強度を有し、ネット地となった際に捻れを抑制して立直性が良好となる。そして本発明のネット地は、製造過程において目止め加工やプリーツの熱セットなどの熱処理が加わることで、合成繊維材料に対して熱弛緩として作用し、ネット地としての熱収縮が少なくなることで、洗浄作業が容易で耐久性に優れたものとなる。軽量で防汚性に優れ、さらには使用後の廃棄処分の容易なプリーツネット地となるのである。